

**Beziehungen zwischen
Magenulcus-Anamnese und
Magenkarzinom**

Vorgelegt

von

Marlene Paul, geb. Scheibler

aus

Petrikau

1975

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. G. Hegemann

Beziehungen zwischen Magenulcus-Anamnese und Magenkarzinom

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

Vorgelegt
von
Marlene Paul, geb. Scheibler
aus
Petrikau

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs Medizin der
Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. E. Rügheimer

Referent: Prof. Dr. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 12. Mai 1975

M e i n e m M a n n g e w i d m e t

Herrn Prof. Dr. med. G. Hegemann danke ich für die Überlassung des Arbeitsplatzes, wodurch mir erst die Erstellung der vor =
liegenden Arbeit ermöglicht wurde.

Herrn Prof. Dr. med. H. Bunte danke ich für die Überlassung des Themas.

Herrn Dr. med. H. Feustel danke ich für die Unterstützung, die er mir jederzeit in lebenswürdiger Weise zuteil werden ließ.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I Einleitung	2
II Theorien der Krebsentstehung	5
III Aspekte zur Pathologie und Klinik des Magenkarzinoms	7
A. Zur Morphologie und Physiologie des Magens	7
B. Epidemiologie, Pathologie, Prognose, Therapie	7
C. Symptomatik und Diagnostik des Magenkarzinoms. Zum Begriff des Frühkarzinoms.	11
IV Zur Genese des Magenkarzinoms.Fakultative Vorstadien. Das Magenulcus als Prä= kanzerose?	15
V Material und Methodik unserer Untersuchung	20
VI Statistische Auswertung unserer Untersuchungen	24
VII Zusammenfassung	43
VIII Literaturverzeichnis	45

I. Einleitung:

In der Geschichte der Medizin spricht erstmals der große griechische Arzt Hippokrates (460 - ca.377 v.Chr.) vom "Karkinos", dem Krebs, in seiner uns heute geläufigen Bedeutung als einer nichtheilenden, zerfressenden, krebsartig im Körpergewebe sich ausbreitenden Geschwulst; einige Jahrhunderte später erwähnt der römische Arzt Galen eine bösartige Wucherung in der weiblichen Brustdrüse mit dem lateinischen Wort "cancer", Krebs, nach den Ausstrahlungen, die diese Geschwulst in das sie umgebende Gewebe ausbildet. Seither folgten immer wieder neue Gelehrte, die sich der Erforschung des Charakters der bösartigen Geschwulstbildungen widmeten. Einen Meilenstein auf dem Gebiet der Krebsforschung setzte Rudolf Virchow in seiner 1863 erschienenen, bahnbrechenden Arbeit "Die krankhaften Geschwülste", (1) in der erstmals die notwendige begriffseingende Abgrenzung des Terminus "Tumor" gegenüber dem Begriff Schwellung generell, der auch andersartige, wie etwa entzündliche Schwellungen miteinschloß, stattfand im Sinne der Bezeichnung von Geschwülsten in ihrer uns heute geläufigen Bedeutung, nämlich der Produkte eines autonomen, entarteten Wachstums einzelner Körperzellen, und in der insbesondere ein erster wissenschaftlicher Ansatz unternommen wurde, die Tumoren hinsichtlich ihrer Entstehung und ihrer histologischen Besonderheiten zu klassifizieren.

Heute bezeichnen wir mit dem Wort "Krebs" jede bösartige Geschwulst, unabhängig davon, ob sie sich in ihrer makroskopischen

Erscheinungsform nun tatsächlich mehr oder weniger krebsähnlich darstellt, wobei wir wiederum zwischen den Karzinomen, d.h. den bösartigen epithelialen, und den Sarkomen, d.h. den bösartigen mesenchymalen Geschwülsten unterscheiden. Während ein Tumor als "autonome, anarchistische und progressive Bildung aus körpereigenen Zellen" definiert ist (2, 3), schließt der Begriff Krebs noch das Kriterium der Malignität, der Bösartigkeit, mit ein, welches charakterisiert ist durch die Eigenschaften des schnellen Wachstums, des Fehlens einer scharfen Begrenzung oder Kapsel, der Infiltration und Destruktion des umliegenden Gewebes, der Gefäßarrosion, der Rezidivneigung und Metastasierungstendenz und durch mannigfaltige Atypie des histologischen und cytologischen Bildes (3). Ein Synonym für "Krebs" wäre der heute häufig verwendete, allerdings nicht generell anerkannte Terminus "Malignom".

Trotz der enormen Intensität, mit der die Krebsforschung in den letzten Jahrzehnten betrieben wurde, sind die auf diesem Gebiet der Medizin bisher erzielten Erfolge auch heute noch eher als bescheiden zu bezeichnen, und der Krebs steht mehr denn je neben den sogenannten Herz-Kreislauf-Erkrankungen, unter die die verschiedensten Krankheitsbilder subsumiert werden, unter den Todesursachen mit an erster Stelle. Wenn auch infolge der leider nicht vorhandenen Meldepflicht für Krebs-erkrankungs- und -todesfälle in der Bundesrepublik Deutschland und den meisten übrigen europäischen Ländern kein exaktes Zahlenmaterial zur Verfügung steht, schätzt man, daß von den 60 Mill. Einwohnern der BRD im Laufe ihres Lebens über 20%, also 12 Mill. an Krebs erkranken, und daß von 1 000 Menschen jähr-

lich etwa 6 neu von Krebs befallen werden (4). Genauere Zahlen erbringt die Autopsiestatistik: bei 10 % aller Sektionen stellt sich Krebs als Todesursache heraus (2), was die Annahme nicht abwegig scheinen läßt, daß bei uns jeder 5. Mensch an Krebs stirbt. Krebs ist also heute das "Gesundheitsproblem Nr. 1" (4). Hinsichtlich des Auftretens und der Häufigkeit der einzelnen Krebsarten gibt es z.T. beträchtliche geographische wie regionale Unterschiede, worauf wir weiter unten bei der Erörterung des Magen-Karzinoms noch näher eingehen werden. In Europa steht im Gegensatz zu älteren Statistiken, in denen der Magenkrebs noch die dominierende Stellung einnimmt (2, 5), heute das Bronchialcarcinom mit 17 % an der Spitze der Krebsarten, wovon allerdings zum überwiegenden Teil die männliche Bevölkerung betroffen ist (29 % der Krebserkrankungen bei Männern gegenüber nur 5 % bei Frauen). An zweiter Stelle folgen, zusammengefaßt als Unterleibskrebs der Frau, Uterus-, Ovarial- und Vulvakarzinom mit zusammen 15 %, während der Magenkrebs mit 14 % (17 % der männlichen, 11 % der weiblichen Malignome) nur noch den 3. Platz einnimmt (3, s. Tabelle unten). Es folgen die Neubildungen des Dickdarms bzw. Rektums, der Mamma und die der blutbildenden Organe. Von Interesse ist der ursächlich bislang kaum hinreichend geklärte Rückgang des Magen- zugunsten des Bronchialkarzinoms. Das Durchschnittsalter einer Neuerkrankung an Krebs liegt heute bei 54 Jahren (4). Krebs ist also keineswegs eine Erkrankung des hohen Lebensalters.

II. Theorien der Krebsentstehung

Im folgenden sei noch eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen heute diskutierten Theorien der Malignomgenese gegeben, wobei vorausgeschickt werden muß, daß man heute davon ausgeht, daß in einigen Fällen die eine oder die andere Theorie nahezu ausschließliche Gültigkeit besitzen mag, in der Mehrzahl der Fälle aber mehrere Faktoren gleichzeitig zur Krebsentstehung beitragen (sog. multifaktorielle Genese); die anschließend aufgeführten Krebstheorien dürften also nebeneinander ihre volle Existenzberechtigung haben:

1. Die heutige Hyperregenerationstheorie deckt sich im wesentl. mit der früheren, von Virchow (1) erstmals aufgestellten Reiz- oder Irritationstheorie. Danach resultiert an Stellen mit wiederholter Gewebeerstörung, also etwa an entzündlich, mechanisch, thermisch oder chemisch mehrmals oder chronisch gereizten Orten, allmählich eine Geweberegeneration mit einer abnormen Mitosevermehrung im Sinne einer Fehlregeneration. Über eine Hyperplasie auf dem Boden einer Hyperregeneration soll sich also ein zunächst noch benignes Adenom zu einem Carcinom entwickeln. Vor allem hierauf werden wir bei der zur Diskussion stehenden Genese eines Magenkarzinoms auf dem Boden eines Ulcus weiter unten noch näher eingehen.

2. Die Keimversprengungstheorie (Cohnheim), nach der Geschwülste von versprengten Keimen ihren Ausgang nehmen, die während der embryonalen Entwicklung liegengeblieben und auf einer

früheren Entwicklungsstufe stagniert sind, also als dysontogenetische Bildungen aufgefaßt werden, dürfte im Rahmen unserer Erörterungen keine Rolle spielen.

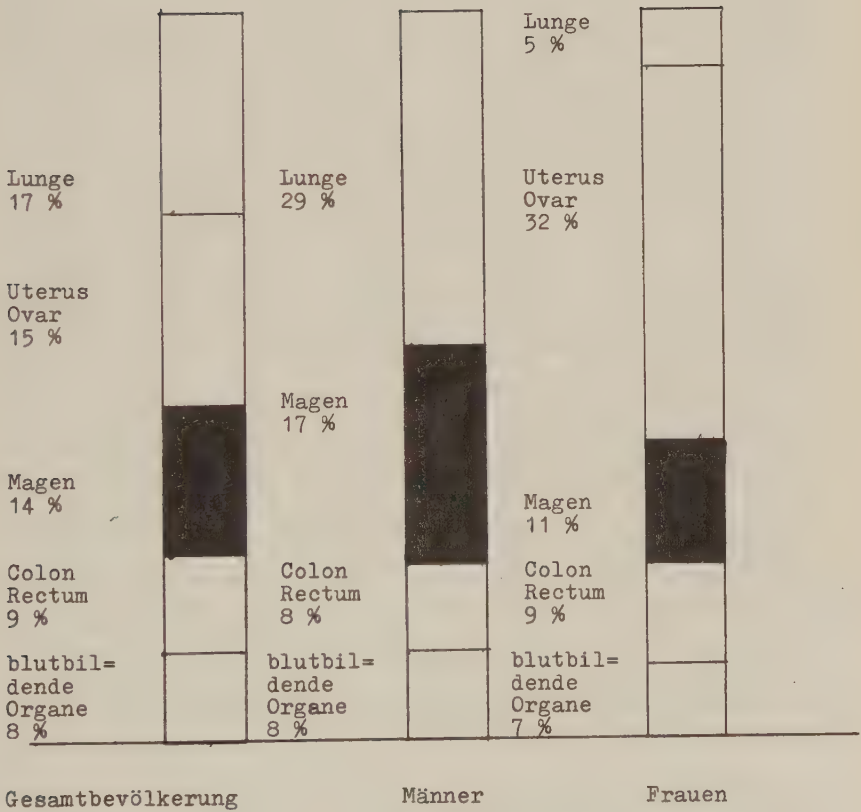
3. Die Strahlentheorie und die chemische Theorie haben gemeinsam, daß sie exogen auf den Körper einwirkende Faktoren für die Krebsentstehung verantwortlich machen, in einem Fall radioaktive bzw. Röntgenstrahlen, im anderen die sog. kanzerogenen oder karzinogenen Substanzen. - Hierher gehört im weiteren Sinne auch die hormonale Theorie, die endogene oder exogen dem Organismus zugeführte Hormone als Kokarzinogene annimmt.

4. Eine familiäre Häufung von Tumoren, von der die sog. Vererbungstheorie spricht, ist für einige, vor allem multiple Tumoren bewiesen, dürfte aber auch generell nicht von der Hand zu weisen sein.

5. Die unproblematischste, letztlich aber auch unbefriedigendste Deutung der Malignomgenese ist zweifellos die Mutations = theorie, nach der die Krebsursache einfach in einer ohne erkennbare Ursache auftretenden Spontanmutation von Körperzellen liegt.

6. Viel Aufmerksamkeit zieht, besonders in letzter Zeit, die Infektionstheorie auf sich, und bei vielen tierischen und einem menschlichen Tumor ist der vermutlich krebsauslösende Virus bereits gefunden (2). Aber auch hier ist sich die Forschung weitgehend einig, daß man trotz der gewiß erforderlichen Suche nach den verschiedenen eventuell krebsauslösenden Erregern immer von der Annahme einer multifaktoriellen Malignomgenese ausgehen sollte.

Abb. 1: Häufigkeitsverteilung der häufigsten Krebsarten (nach 3)



III. Aspekte zur Pathologie und Klinik des Magenkarzinoms

A. Zur Morphologie und Physiologie des Magens

Der Magen ist ein mit Drüsen ausgestattetes glattmuskuläres Hohlorgan im Organsystem des Verdauungstraktes, das mit seinen beiden, ziemlich streng voneinander geschiedenen Hauptteilen Corpus (einschl. Fundus s. Fornix) und Antrum (s. Pars pylorica) der Nahrungsaufnahme und -speicherung, der Umwandlung der Nahrung in den sog. Chymus (Speisebrei) und dessen fraktionierter Entleerung durch den Schließmechanismus der Pylorusmuskulatur in den Dünndarm dient. Dabei ändert ein gesunder Magen, abgesehen von den vorhandenen interindividuellen morphologischen Unterschieden, in Abhängigkeit von Körperlage und Füllungszustand ständig bis zu einem gewissen Maße seine Form und Größe. Das postmortale Organ gibt die intravitalen Größen- und Formverhältnisse nicht genau wieder. Die Magenwand, deren Dicke sich zwischen der des Ösophagus und der des Darmes bewegt, ist aus vier histologischen Schichten angebaut: auf die Mucosa folgen (von innen nach außen) Submucosa, Muscularis mit Schräg-, Ring- und Längsfaserschicht und als Begrenzung gegenüber dem Peritonealraum die Serosa (Bauchfellüberzug).

B. Epidemiologie, Pathologie, Prognose, Therapie

Wie oben ausgeführt, nimmt in der Bundesrepublik heute das Magenkarzinom mit 14 % den 3. Platz in der Krebsstatistik, bezogen auf die Gesamtbevölkerung, ein; bezogen auf die männliche

Bevölkerung, die etwa doppelt so häufig befallen wird wie die weibliche (2), steht es an 2. Stelle. In den letzten Jahrzehnten ist ein gewisser Rückgang der relativen Häufigkeit gegenüber dem Lungenkrebs zu verzeichnen (3). Das Magenkarzinom tritt meist jenseits des 50. Lebensjahres auf (2), kommt aber durchaus auch in jugendlichem Alter vor. Unterschiedlichkeiten in der geographischen und regionalen Verteilung bzw. eine nicht zu leugnende Bedeutung von Umweltfaktoren im weitesten Sinne bei der Genese des Magenkrebses zeigen sich zum Beispiel an der überdurchschnittlich hohen Morbidität in Island, wo die Ernährung als ausgesprochen fett- und eiweißreich bezeichnet werden kann, während der Magenkrebs unter der armen Bevölkerung der südamerikanischen Andenländer, die sich in der Hauptsache von Kartoffeln und Reis ernährt, eine Rarität darstellt (3). Ein anderes, vielleicht noch eindrucksvolleres Beispiel: In Japan liegt die Morbidität an Magenkrebs eigenartigerweise weit über dem Durchschnitt. Untersuchungen an in die USA ausgewanderten Japanern, die also anderen Lebens-, Ernährungs- und Umweltbedingungen unterliegen als in ihrem Heimatland, zeigen jedoch, daß diese keineswegs häufiger an einem Magenkarzinom erkranken als der Durchschnitt der Gesamtbevölkerung der USA (6). Untersuchungen, inwieweit psychosoziale Faktoren die Genese des Magenkrebses beeinflussen, wurden bis heute auch nur ansatzweise kaum durchgeführt.

Das Magenkarzinom ist hauptsächlich (zu über 50 %) im Antrum lokalisiert, es folgen mit abnehmender Häufigkeit kleine und große Kurvatur des Corpus und die Kardie; nicht ganz selten liegt auch eine schon in den Initialstadien multizentrische

Lokalisation vor (7). Makroskopisch werden exophytische bzw. polypös-blumenkohlartig wachsende, flach exulzerierende, mit aufgeworfenem, derben Ringwall exulzerierende sowie flächenhafte, diffus infiltrierende Formen unterschieden (2, 6); der letzte der vier Grundtypen wird auch als Linitis plastica bezeichnet und ist weitgehend identisch mit dem sog. Szirrhus. Mikroskopisch lassen sich abgrenzen die mit 71 % (6) am häufigsten vertretenen Adenokarzinome, die szirrhösen Formen, die Gallert-, Kolloid- oder "Siegelring"-Krebse sowie medulläre, papilläre und undifferenzierte Gewebetypen (2). Die nichtepithelialen bösartigen Tumoren, nahezu ausschließlich Sarkome, sind mit einem Anteil von 5 % an den Malignomen des Magens Raritäten; ganz selten erfolgt eine Metastasierung in den Magen.

Das Magenkarzinom metastasiert direkt invasiv und lymphogen in die Nachbarorgane (Colon, Pankreas), lymphogen in Netz-lymphknoten und Ductus thoracicus (von dort in Lunge und subklavikuläre Virchow-Drüse), hämatogen in Leber, Lunge und weiter in das Skelett (Wirbelsäule) sowie per continuitatem in den Peritonealraum, wo sich eine diffuse, aszitesproduzierende Karzinose ausbilden kann. Einen Sonderfall beim weiblichen Geschlecht stellen die sog. Abtropfmetastasen in den Ovarien dar (Krukenberg-Tumor) (2, 6).

Die Prognose des Magenkarzinoms ist aus den weiter unten angeführten Gründen auch heute noch denkbar schlecht; ohne wirksame Behandlung führt es in kurzer Zeit zum Tode. Die Fünfjahresüberlebensquote, allgemein mit faktischer Heilung gleich-

gesetzt, beträgt bei operierten Magenkrebs-Patienten, eingeschlossen die Fälle mit primärer Operationsletalität, nur 8 % (8), nach anderen Angaben (7) 10 %.

Die heute kaum noch umstrittene Operationsmethode der Wahl beim Magenkarzinom ist, insbesondere beim Frühkarzinom (s. unten), aber auch sonst in den allermeisten Fällen, wenn nicht spezielle Lokalisationen oder ein Lebensalter über 70 Jahre vorliegen (8), die 2/3 Resektion mit Anastomose nach B II (Radikaloperation), wodurch die Fünfjahresüberlebensquote auf 20 % (7, 6), nach anderen Angaben auf fast 30 % (9), und beim Frühkarzinom (s. unten) sogar auf 90 % (6) erhöht werden kann.

C. Symptomatik und Diagnostik des Magenkarzinoms. Zum Begriff des Frühkarzinoms

Die Symptomatik des Magenkarzinoms ist in den Initialstadien der Erkrankung so diskret, daß eine frühzeitige Erkennung, die die Voraussetzung für jede kausale Therapie und Heilung bildet, auch heute noch nur relativ selten erfolgt. Um eine höhere Heilungsquote, nicht zuletzt bei den in jüngeren Lebensaltern auftretenden Fällen, zu erzielen, muß es indessen gelingen, den Krebs im sog. Latenzstadium zu entdecken. Unter Latenzstadium verstehen wir die Monate, meist sogar mehrere Jahre dauernde Phase, während der sich das Malignom nahezu symptomfrei oder von nur geringfügigen Beschwerden begleitet, die zudem oft als "Gastritis" verkannt und dementsprechend "therapiert" werden, allmählich mit ziemlich begrenzter Lokalisation, relativ häufig jedoch schon in multiplen Herden (6), entwickelt, um dann recht plötzlich (oft im Verlauf von Wochen oder Tagen) in

und manifester Symptomatik zu exazerbieren. Histologisch würde die Latenzphase mit dem auf die Mucosa beschränkten, höchstens geringgradig auf die Submucosa übergreifenden sog. Frühkarzinom (Synonyma: Schleimhautkarzinom; Early cancer; Early gastric carcinoma) (10) korrelieren (6), wobei man das Frühkarzinom nicht generell als Initialstadium eines Malignoms ansehen sollte; es kann vielmehr unter Umständen über Jahre hinweg auf die Mucosa beschränkt bleiben (10).

Unter den einer "Gastropathia nervosa" (7), einem Ulcus oder einer Gastritis ähnlichen Beschwerden, die schon im Stadium des Frühkarzinoms auftreten können, finden sich am häufigsten Schmerzen im Epigastrium, seltener Gewichtsabnahme, Sodbrennen, Übelkeit und Erbrechen (6). Im fortgeschrittenen Stadium weist der Magenkrebs meist eine reichhaltige Symptomatik auf, wovon an erster Stelle der (meistens auch subjektiv bemerkte) Gewichtsverlust steht, gefolgt von epigastrischem Schmerz, Völlegefühl, Widerwillen gegen Fleisch, Inappetenz, Erbrechen, Druckgefühl, okkultem Blut im Stuhl, Hämatemesis, Anämie auf dem Boden von Blutungen u.a. (6). Von einem Teil der Autoren werden makroskopische Blutungen ebenso wie ein palpabler Tumor als Zeichen gewertet, daß eine kurative Operation nicht mehr möglich ist (9), andere neigen zu einer weniger pessimistischen Einstellung (6).

Zur Diagnose des Frühkarzinoms bieten sich heute röntgenologische, endoskopische, cytologische und histologische Untersuchungen an. Röntgenologisch zeigt sich allgemein Wandstarre auf, wobei die Differentialdiagnose zwischen einem exulcerier-

ten Karzinom und einem gutartigen Ulcus oft Schwierigkeiten bereitet, wenn auch die Art der Lokalisation gewisse Rückschlüsse gestattet. Röntgenologisch liegt die Treffsicherheit bei der Erfassung des Frühkarzinoms präoperativ um 90 % (6); S. Witte und D. Göbel kommen in ihrer Arbeit (11) zu ungünstigeren Ergebnissen. Der exulcerierte Typus des Malignoms bietet die höchste Treffsicherheit. Ähnlich gut verhalten sich die Ergebnisse der Endoskopie und der gezielten Cytologie aus endoskopisch suspekten Gebieten mit dem Fiberskop und der anschließenden Beurteilung nach den Dignitätskriterien von Papanicolao (6). Die höchste Treffsicherheit schließlich erreicht die gezielte Biopsie mit anschließender histologischer Untersuchung; es dürfte einleuchten, daß letztere Methode in Kombination mit den vorher genannten bei Karzinomverdacht unerläßlich zur Sicherung der Diagnose sein sollte (6, 10). Zweifelsfälle rechtfertigen eine rechtzeitig ausgeführte Probelaparatomie. Jedenfalls sollte man keine kostbare Zeit mehr verstreichen lassen mit der heute leider noch vielerorts üblichen Verlaufskontrolle über Monate hinweg. Die Frühdiagnose des Magenkrebses ist bei gezieltem Einsatz der diagnostischen Möglichkeiten, insbesondere der Endoskopie, in einem hohen Prozentsatz möglich (13).

IV. Zur Genese des Magenkarzinoms. Fakultative Vorstadien.

Das Magenulcus als Präkanzerose?

Die Ätiologie des Magenkarzinoms ist, wie die anderen bösartigen Geschwülste, nach wie vor ungeklärt; es bleibt die vage Vermutung, daß sich Erbfaktoren, Konstitution, Lebensverhältnisse, Ernährungsgewohnheiten und eventuell auch ein übermäßiger Konsum von Tabak und Alkohol begünstigend auf die Entstehung auswirken könnten (6). Nach einer Untersuchung von D. Michel, München, waren 90 % aller wegen eines Magenkarzinoms in Behandlung befindlichen Patienten vorher nie magenkrank (3)! In dessen gilt die Existenz von bestimmten präkanzerösen Veränderungen als gesichert, Veränderungen also, die sich per definitionem nach einer ausreichend langen Latenzzeit gesetzmäßig zu einem malignen Tumor entwickeln (2).

a) Magenpolypen

Polypen als primär bindegewebige Wucherungen zeigen keine maligne Degeneration. Gebilde, die der Kliniker als Magen- oder überhaupt als Darmpolypen bezeichnet, sind realiter allerdings oft Papillome oder Adenome, also primär epitheliale Wucherungen, und damit eindeutige Präkanzerosen (2). Dennoch wird, außer in Arbeiten aus der Pathologie, unter Außerachtlassung der exakten histologischen Kriterien noch fast ausschließlich von Polypen gesprochen; so wollen auch wir uns diesem Sprachgebrauch anschließen. Für den sog. hyperplastischen Polypen, der sich durch eine herdförmige Epithelproliferation auszeichnet, konnte bisher eine abnorme Entartungsneigung nicht

eindeutig erwiesen werden; hingegen gilt eine solche für adenomatöse Polypen als gesichert (10). Multiple Polypen, die das Krankheitsbild der familiär gehäuften Polyposis ventriculi oder intestini bestimmen, entarten häufiger als Solitärpolypen (6); ein derartiger Befund rechtfertigt in jedem Falle die Magenresektion (10).

b) Chronische Gastritis

Die chronische Gastritis, keine klinische, sondern eine rein biopsische Diagnose, ist die häufigste unter den fakultativen Präkanzerosen des Magenkarzinoms (10). Ein überzufällig häufiges Krebswachstum auf dem Boden einer chronisch-atrophischen Gastritis, welche makroskopisch durch eine glatte Schleimhaut und Verlust des Faltenreliefs (2), histologisch durch Rundzellinfiltrate in der Mucosa und Rarefizierung der spezifischen Drüsen gekennzeichnet ist, oder einer chronischen Umbaugastritis, welche durch ein verstärktes Faltenrelief und ein dünndarmähnliches Schleimhautbild auffällt, konnte zwar vereinzelt aufgezeigt, jedoch noch nicht eindeutig statistisch bewiesen werden (2, 10). Oft sind Magen-"Polyp" und chronisch-atrophische Gastritis miteinander vergesellschaftet (10). Die anderen Formen der chronischen Gastritis, die akuten und die sog. Pseudogastritiden sind in diesem Zusammenhang nicht von Bedeutung.

c) Perniziosa

Der Nachweis eines Zusammenhangs zwischen Karzinomgenese und vorbestehender atrophischer Gastritis bei perniziöser Anämie

(histaminrefraktäre Anazidität) konnte gesichert werden, wobei die eventuelle Bedeutung einer reaktiven übermäßigen Gastrin-ausschüttung für die Krebsentstehung diskutiert wird (6, 10).

d) Anastomositis

Über die Rolle einer sog. Stumpfgastritis bzw. Anastomositis als Folgeerscheinung der Resektion eines gutartigen Magenbefundes als Präkanzerose des sog. Stumpfkarcinom bestehen unterschiedliche Auffassungen (3, 6, 9). Da das Beschwerdebild eines Stumpfkarcinoms durch das sog. Postgastrektomie-Syndrom verdeckt wird, kommt es meistens erst in einem fortgeschrittenen Stadium zur Diagnose (9).

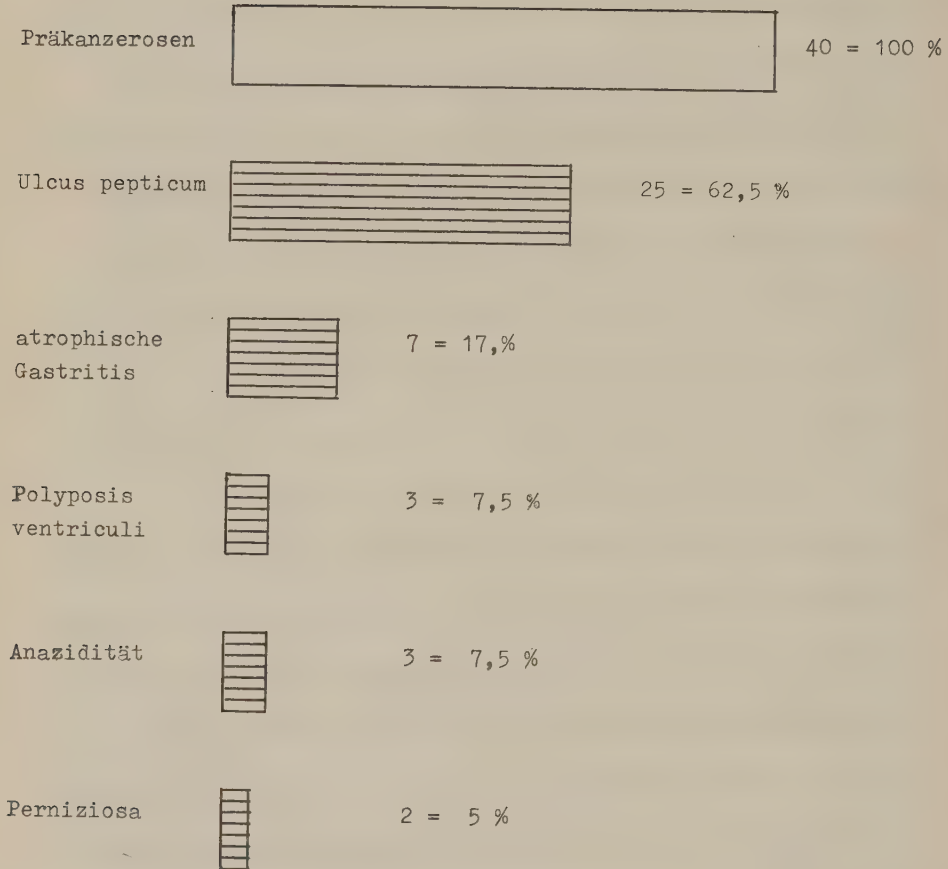
e) Magenulcus

Eine zumindest geringgradig überdurchschnittliche Häufung einer malignen Degeneration am Rande eines Magenulcus (sog. Ulcuskarcinom) als Resultat einer ständigen Hyper- und schließlichen Fehlregeneration eines chronisch gereizten Gewebes mit Entdifferenzierung (s. oben) wird heute von den meisten Autoren anerkannt (6, 10), wenn auch von anderer Seite der durchaus ernstzunehmende Einwand vorgebracht wird, jedes Ulcuskarcinom könne in Wahrheit schon primär ein exulzeriertes Karcinom darstellen, welches makroskopisch alle Kriterien eines benignen Geschwürs aufweist, und umgekehrt könne sich hinter einem scheinbar gutartigen Ulcus ein histologisch primär maligner Prozeß verbergen (Kuru, Oota, Shirakabe). So sind etwa 10 % der als benigne diagnostizierten Magenulcera realiter exulzerierte Karcinome (6)! Die Angaben über die

Entartungswahrscheinlichkeit eines Ulcus ventriculi (bei den Duodenalulcera scheint diese Möglichkeit ausgeschlossen) unterliegen einer großen Schwankungsbreite (2, 3, 6, 7, 10) Demling spricht von einer Kanzerisierungswahrscheinlichkeit von 7,2% , bezogen auf alle Magenulcera. Die Gefahr einer malignen Entartung besteht allerdings nur beim chronisch-kallösen, d.h. randständig schwielig verdickten, nicht heilenden, an konstanter Stelle auftretenden Magenulcus, keineswegs beim akuten Magengeschwür, bei der sog. Ulcuskrankheit und dem organoneurotischen d.h. psychosomatisch ausgelösten Ulcus (2, 3). - Von Interesse ist hier auch die Frage, ob bei den Möglichkeiten, die die moderne Endoskopie bietet, ein eventuell vorhandenes Entartungsrisiko die Resektion eines chronischen Magenulcus überhaupt noch rechtfertigt; Nyhus verneint dies (10). - Das oben besprochene Frühkarzinom kann nicht, wie ja bereits der Name ausdrückt, zu den ausgesprochenen Präkanzerosen gerechnet werden; es ist das Frühstadium des manifesten Krebses.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Magenkarzinom, wenngleich es anscheinend auch in primär unveränderter Schleimhaut auftreten kann, wie andere Malignome ein Resultat vorangegangener Proliferations- und Differenzierungsstörungen darstellt. Das Entartungsrisiko der oben erwähnten fakultativen Präkanzerosen weist, mit Ausnahme der Perniziosa und der Polyposis ventriculi, nach der Mehrzahl der bisher durchgeführten Untersuchungen eher geringgradige, aber keine statistisch signifikanten Unterschiede zu der auf die Gesamtbevölkerung bezogenen durchschnittlichen Entartungsquote auf (10). Die Forschung wird hier weitere Klarheit schaffen. Als kleinen Beitrag zur Diskussion der dargelegten Probleme möchten wir die vorliegende Arbeit verstehen.

Abb. 3: Präkanzerosen bei 40 von 200 malignen Magentumoren (aus 8)



V. Material und Methodik unserer Untersuchung

Das Material dieser Arbeit bildeten die ausgewerteten Krankenblätter von 203 Patienten der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen- Nürnberg, die in den Jahren 1970 bis 1973 wegen diagnostisch verifizierten malignen Geschwülsten des Magens in stationärer Behandlung waren. Die Untersuchung bezog sich auf Lokalisation und histologischen Befund des Tumors, präoperative Tumorsymptomatik, Operationsmethode sowie Art und Dauer eventueller fakultativ präkanzeröser Beschwerden. Die Prozentangaben erfolgten teilweise unter Auf- bzw. Abrundung auf dem 0,5 - Niveau.

Altersverteilung

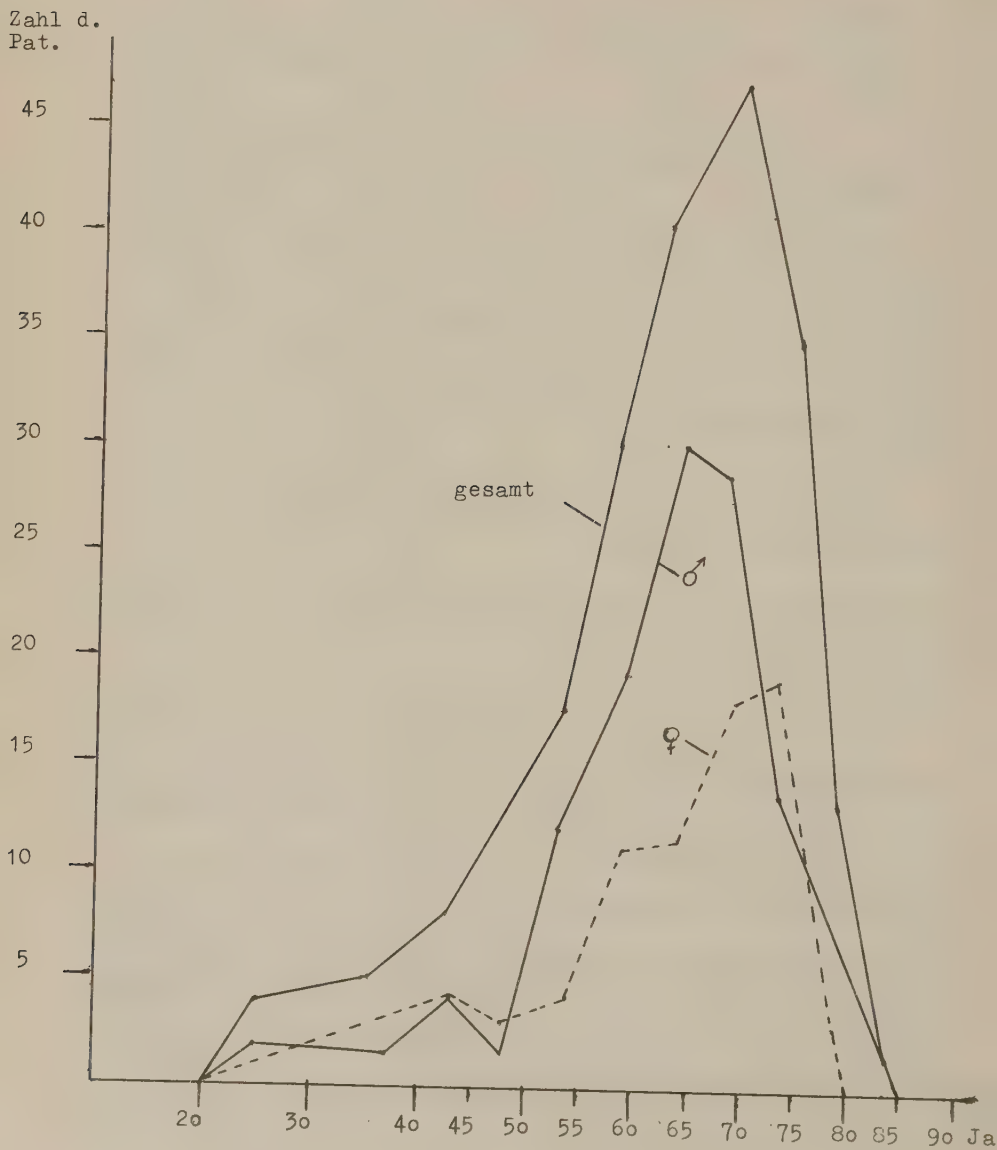
Tab. 1: Alters- und Geschlechtsverteilung bei 203 Magen=
krebspatienten

Altersgruppe (Jahre)	w ♀	m ♂	Gesamt
20	----	----	----
20-29	1	2	3
30-39	3	2	5
40-44	4	4	8
45-49	3	2	5
50-54	4	12	16
55-59	11	19	30
60-64	11	30	41
65-69	18	29	47

Altersgruppe (Jahre)	w ♀	m ♂	Gesamt
70-74	19	15	34
75-79	6	7	13
80-84	--	1	1
85	--	--	--
=====			
Gesamt	80	123	203
Summe der Jahre	5022	7593	12615
Altersdurchschnitt	62,78	61,73	62,14

Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug 62 Jahre. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Männer (61%) mit einem Altersdurchschnitt von 61,5 Jahren, jedoch waren die Frauen (Altersdurchschnitt 63 Jahre) mit 39 % hinsichtlich der entsprechenden Literaturangaben (s.oben, Teil I und II) überdurchschnittlich hoch vertreten. Der jüngste weibliche Patient war 24, der älteste 79 Jahre alt. Bei den Männern war der jüngste Patient 25, der älteste 81 Jahre alt.

Abb. 3: Graphische Darstellung der Alters- und Geschlechtsverteilung von 203 Magenkrebspatienten



VI. Statistische Auswertung unserer Untersuchungen

a.) Krebslokalisation

Tab. 2: Lokalisation der Malignome bei 203 Patienten

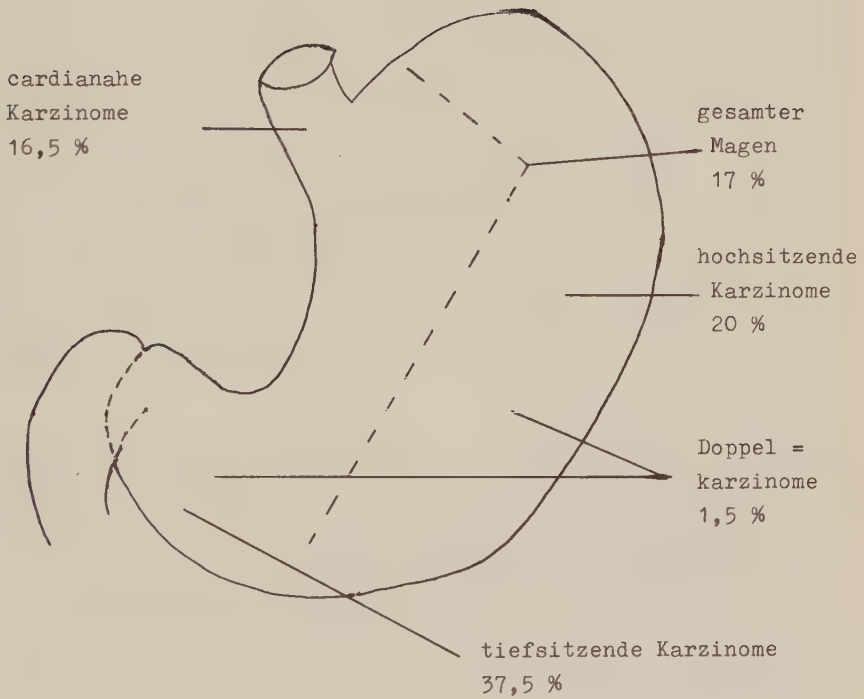
Lokalisation	Zahl der Patienten	%
=====		
Antrum	69	34 %
gesamter Magen	35	17 %
Cardia	34	16,5 %
Corpus	23	11,5 %
Magenstumpf	15	7,5 %
Cardia bis Corpus	9	4,5 %
Corpus bis Antrum	7	3,5 %
Cardia bis Fundus	3	1,5 %
Fundus	3	1,5 %
Doppel- Karzinom	3	1,5 %

Lokalisation	Zahl d. Patienten	%
=====		
Fundus bis Corpus	2	1 %

Gesamt	203	100 %

16,5 % der Malignome waren ausschließlich in der Kardialregion, 20 % in den hochsitzenden Abschnitten (Fundus, Corpus), 37,5 % in den tiefersitzenden Abschnitten (Antrum) lokalisiert. 17 % der Tumoren dehnten sich über den gesamten Magen aus. 1,5 % waren Doppelkarzinome. Eine weitere Aufschlüsselung der Lokalisationen in Bezug auf die histologischen Befunde s. unten.

Abb. 4: Lokalisation der Magenkarzinome



b.) Histologischer Befund

Tab. 3: Histologischer Befund der bösartigen Magengeschwülste
von 203 Patienten

Art des Tumors	Zahl d. Patienten	%
=====		
Carcinoma adenomatosum cylindrocellulare	151	74,5 %

Carcinoma solidum scirrhosum	27	13 %

Carcinoma adenomatosum mucinosum	10	5 %

Carcinoma solidum medullare	5	2,5 %

undifferenziertes Karzinom	5	2,5 %

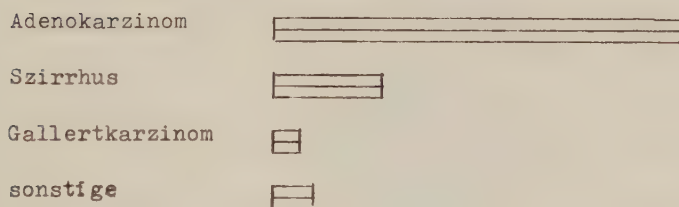
papilläres Karzinom	3	1,5 %

neurogenes Sarkom	1	0,5 %

ohne histologischen Befund	1	0,5 %
=====		
Gesamt	203	100,0 %

In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Adeno- (74,5 %) und um szirrhöse (13 %) Karzinome. Seltener waren Gallert- (=Siegelringzell)- Karzinome (5 %), medulläre (2,5 %), undifferenzierte (2,5 %) und papilläre Karzinome (1,5 %). Unter dem Patientengut befand sich 1 neurogenes Sarkom (0,5 %). In einem Fall (0,5 %) lag die histologische Diagnose nicht vor.

Abb. 6: Aufschlüsselung der histologischen Befunde



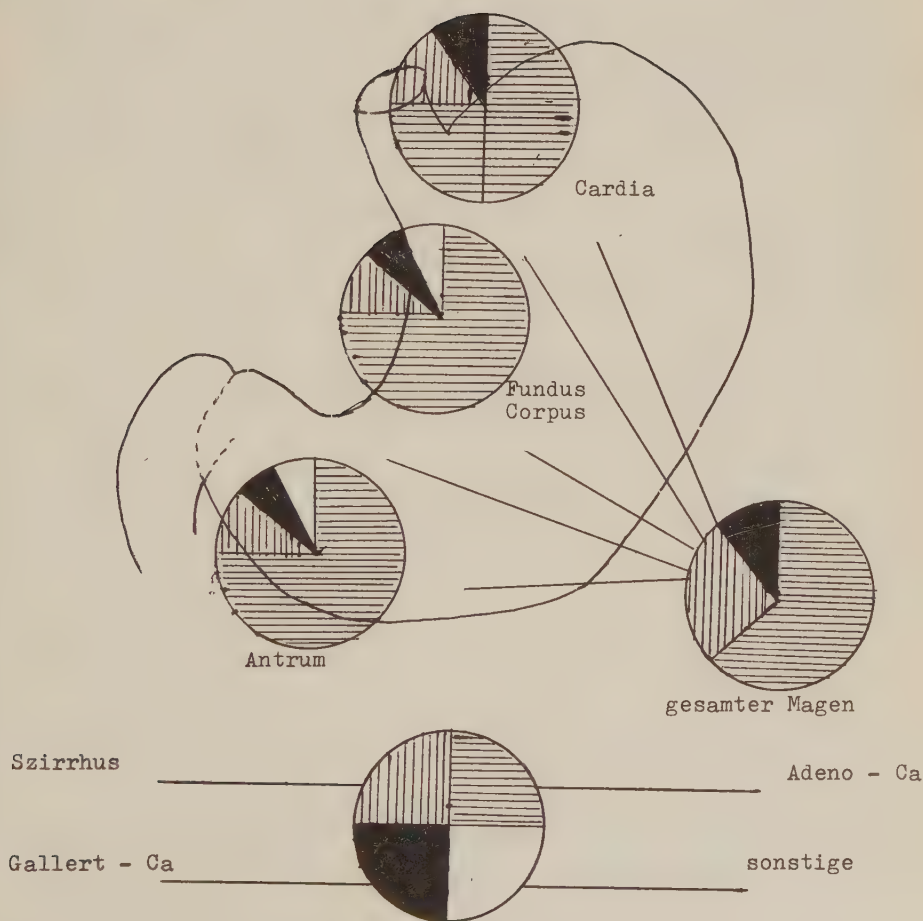
Anm.: Wenn wir im folgenden von Karzinomen sprechen, so ist zu berücksichtigen, daß wir, der Einfachheit halber, auch das neurogene Sarkom sowie das Malignom ohne histologischen Befund unter diesen Begriff subsumieren.

Tab. 4: Lokalisation und Histologie von 203 Karzinomen

Lokalisation	Adeno-Ca	Szirrhus	Gallert-Ca	undiff.Ca	üb= rige	Sum= me
=====						
Cardia	25 (74%)	5 (15%)	1 (3%)	2 (6%)	1	34
Fundus-Corpus	32 (80%)	3 (8%)	2 (5%)	---	3	40
Antrum	58 (79%)	6 (8%)	5 (7%)	1 (1%)	4	74
ges. Magen	22 (63%)	11 (31%)	2 (6%)	---	---	35
Magenstumpf	11 (65%)	2 (12%)	---	1 (6%)	3	17
Doppel-Ca	3 (100%)	---	---	---	---	3
=====						
Summe	151	27	10	4	11	203

Das Adenokarzinom verteilt sich annähernd gleichmäßig über alle Magenabschnitte, während szirrhöse Formen öfter den gesamten Magen einnahmen. Doppelkarzinome waren ausschließlich Adenokarzinome. Auch das Siegelringzell-Karzinom trat etwa gleich häufig in allen Magenabschnitten auf.

Abb. 7: Lokalisation und Histologie von 203 Magenkarzinomen



c.) Symptomatik der Magenkarzinome

Tab. 5: Symptome von 203 Magenkarzinom - Patienten

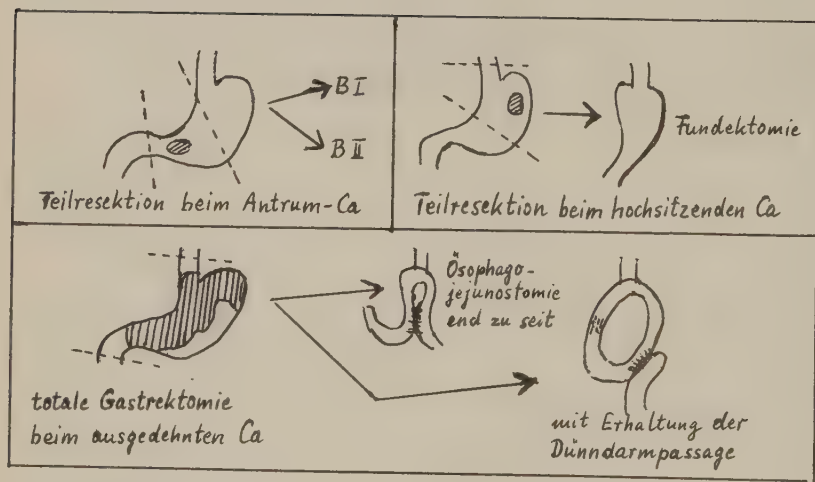
Symptom	Zahl d. Patienten	% (d. Pat)
=====		
1. Gewichtsabnahme	113	55,5
2. Druckschmerz im Epigastrium	66	32
3. Erbrechen	53	26
4. Inappetenz	47	23
5. Widerwillen gegen Fleisch	34	16,5
6. Aufstoßen	34	16,5
7. Meläna	26	13
8. Völlegefühl	17	8,5
9. Dysphagie	11	5,5
10. Oberbauchschmerzen	10	5

Symptom	Zahl d. Patienten	% (d. Pat.)
=====		
11. Meteorismus	9	4,5

Die Symptomatik im Zeitraum der Karzinomentstehung war im wesentlichen bestimmt von Gewichtsverlust, Druckschmerz im Epigastrium, Erbrechen und Appetitlosigkeit. 8 Patienten gaben an, nicht an Gewicht abgenommen zu haben.

d.) Operationstechnik

Abb. 8: Chirurgische Möglichkeiten beim Magenkarzinom (nach 8)



Tab. 6: Operationsmethoden bei 109 Magenkrebsoperationen

Methode	Anzahl
=====	
Excision	2
B I - Resektion	16
B II - Resektion	49
Fundektomie	1
Gastrektomie	40
Thermokoagulation (stenos. Cardia-Ca)	1
Summe	109

Bei den restlichen Patienten hatte man zum Zeitpunkt unserer Untersuchung durch entsprechende (internistische oder chirurgische) diagnostische Methoden ein Karzinom verifiziert. In der Mehrzahl der Fälle war eine Probelaparatomie vorgenommen worden (62 mal). In 7 Fällen hatte man den Krebs endoskopisch diagnostiziert. Bei 6 Patienten war ein Häring - Tubus gelegt worden. 10 Fälle (5%) hatte man primär als inoperabel beurteilt.

e.) Magenanamnesen

Als fakultative Präkanzerosen werteten wir das Magenulcus, den am Ulcus operierten Restmagen (Magenstumpf bzw. Anastomose), die chronische Gastritis und die perniziöse Anämie. Magenpolyphen in der Anamnese waren bei keinem der Fälle zu verzeichnen.

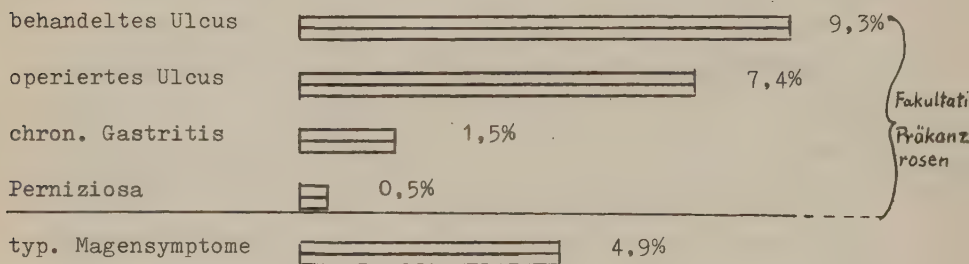
Magenstumpfkarzinome als fakultative Folgen der Resektion eines gutartigen Befundes (Ulcus) wurden in unserer Aufstellung berücksichtigt, wenn auch aus dem uns zur Verfügung stehenden Material nicht hervorging, ob in der Anamnese wirklich eine präkanzeröse Anastomositis (Stumpfgastritis) vorgelegen hatte. Die zwei Tumorbildungen, die sich eindeutig als Karzinom - Rezidive erwiesen hatten, bezogen wir selbstverständlich nicht mit in unsere Rechnung ein.

Tab. 7: Magenanamnesen unter 203 Magenkarzinomfällen

Anamnese	Zahl d. Patienten	% der Gesamtheit	% der Präkanzerosen
=====			
Ulcus mit Behandlung	19	9,3	50
Ulcus mit Operation (Stumpf)	15	7,4	39,5
chronische Gastritis	3	1,5	7,9
Perniziösa	1	0,5	2,6
typische Magen= beschwerden	10	4,9	--
=====			
Summe	48	23,6	100,0

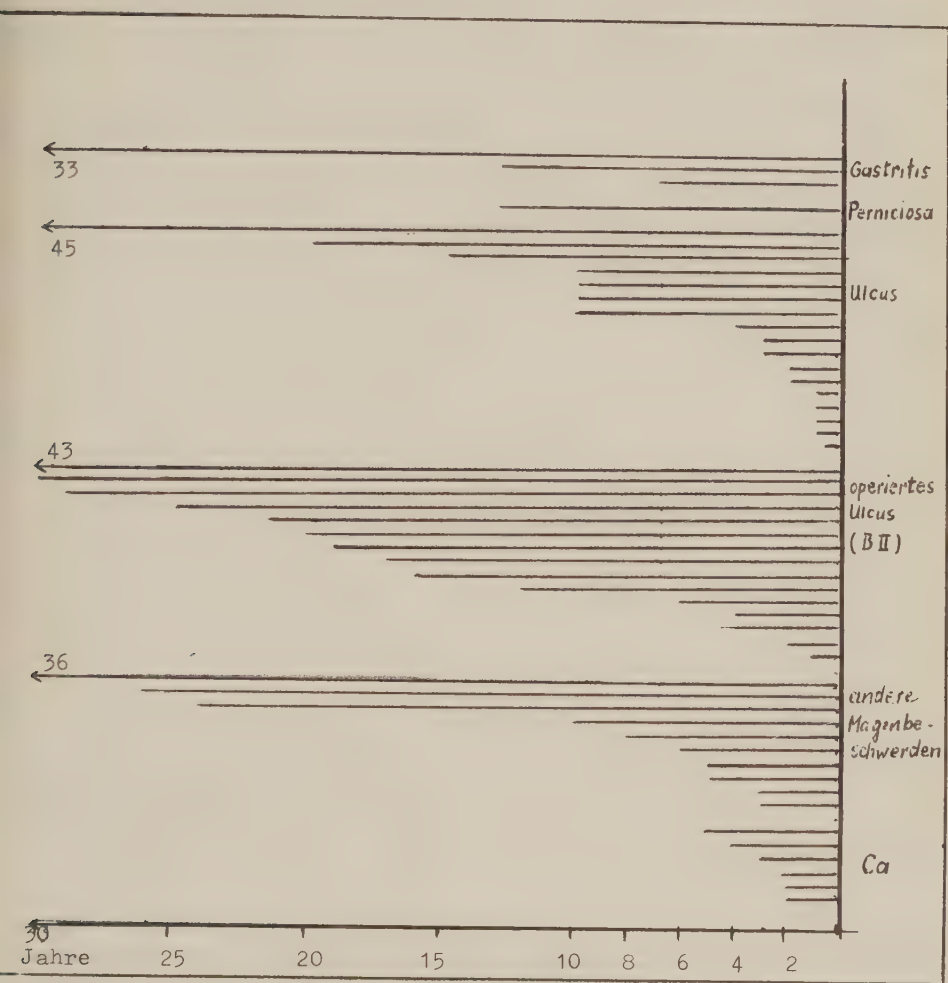
48 Fälle (23,6 % des Gesamtkollektivs) wiesen anamnestisch Magenkrankungen auf. In dieser Gruppe entfallen 18,7 % des Gesamtkollektivs (38 Fälle) auf die oben genannten fakultativen Präkanzerosen. Unter den fakultativen Präkanzerosen steht in unserer Untersuchung das Magengeschwür mit 9,3 % des Gesamtkollektivs (19 Fälle = 50 % der Präkanzerosen) an erster Stelle, gefolgt vom Restmagen nach Operationen (nach B II). In weitem Abstand folgen die chronische Gastritis mit 3 Fällen und die perniziöse Anämie mit 1 Fall. Weitere 4,9 % hatten anamnestisch andere typische, jedoch nicht als Präkanzerosen zu wertende Magenbeschwerden, wie postprandiale Oberbauchschmerzen, gelegentliche Teerstühle, jahreszeitabhängige (Frühjahr und Herbst) Magensymptomatik u.ä. mehr.

Abb. 9 : Magenanamnesen unter 203 Magenkarzinomfällen



6 Personen waren schon früher einmal an einem Magenkrebs operiert worden. Es sei dahingestellt, ob es sich bei ihnen um Karzinomrezidive oder um - unabhängig davon entstanden - neue Tumorbildungen handelte.

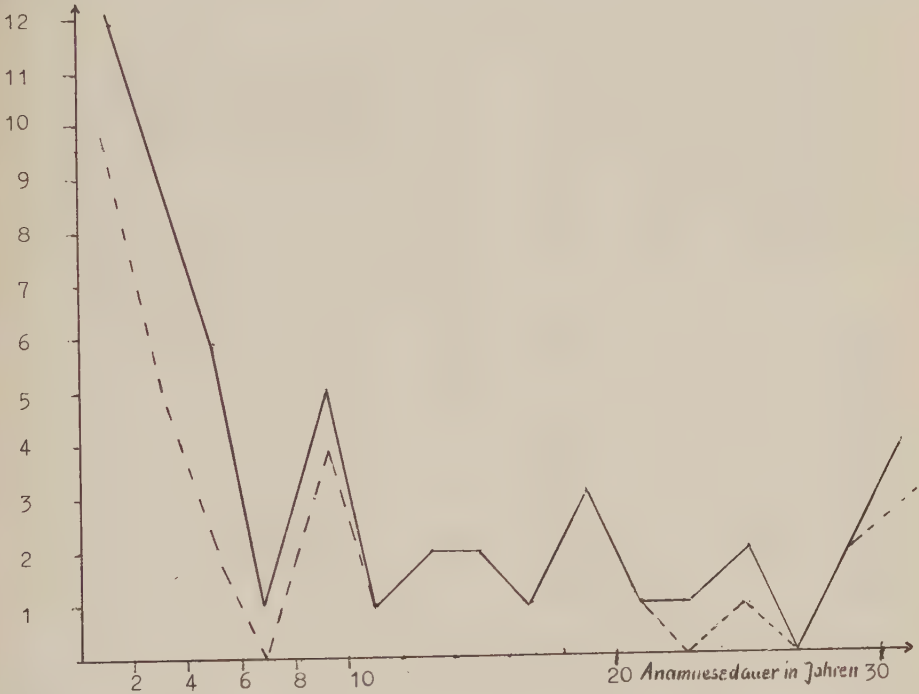
Abb. 10: Anamnesendauer der einzelnen Magenerkrankungen
(bis Ca-Diagnosen)



Das durchschnittliche Zeitintervall bis zur Diagnose eines Magenkarzinoms betrug beim Ulcus mit Behandlung 8,1 Jahre, beim operierten Ulcus 16,6 Jahre, bei der chronischen Gastritis 17 Jahre, bei der perniziösen Anämie 13 Jahre, bei anderen typischen Magenbeschwerden 12,6 Jahre. Für die fakultativen Präkanzerosen insgesamt betrug das Zeitintervall im Durchschnitt 12,5 Jahre. Die 6 Fälle, die schon früher einmal an einem Magenkarzinom erkrankt waren, wurden durchschnittlich 3 Jahre später erneut vom Magenkrebs befallen. Der Durchschnitt der Dauer sämtlicher Magenanamnesen betrug 11,4 Jahre.

Abb. 11 : Dauer der Magenanamnesen

Zahl d.
Pat.



— Magenanamnesen einschl. der nicht präkanzerösen Magenbeschwerden u. der vorausgegangenen Karzinome

- - - Magenanamnesen, beschränkt auf die fakultativen Präkanzerosen

f.) 17 Präzedenzfälle, die von Ulcuserkrankungen zum Ma.-Ca führten

Lfd.Nr.	Archiv Name	Ge=	Al=	Lokali=	Histo=	Op- Methode	Op-Tag	Anamnese	Ca-Symptomatik
1	118 200	D.P.	m	68	Corpus	Adeno	G.E	18.3.70 seit 1933 3x Ulcus behandelt. 1969 erneut Ulcus	postprandiale Schmerzen, keine Gewichtsabnahme
2	114 352	W.A.	w	41	Cardia	Szirrhus B I	70	seit 1966 Ma-Be= schw., 1968 Ulcera festgestellt	Schmerzen, Teerstühle
3	125 096	K.R.	m	75	Antrum	Adeno	B II	16.7.70 Ulcus im Antrum	keine Angaben
4	127 726	H.W.	m	75	Cardia Fundus	Adeno	Häring Tub.	30.9.70 vor 10-15 Jhr Ulcus	Gew.Abn., Druck= schmerz, Aufstoßen, erbr., Inappetenz
5	130 471	B.F.	m	50	Antrum	Adeno	B II	23.11.70 vor Monaten Ulcus festgestellt	keine Angaben
6	124 610	L.M.	m	57	Corpus	Adeno	G.E.	7.9.70 seit 20 Jhr. Ma-Beschw., Ulcera	Widerwillen gg. Fleisch, Inappetenz
7	127 570	W.M.	m	41	Corpus	Szirrhus G.E.	6.10.70	seit 5 Jhr. Ma-Beschw., 1970 Ulcus festgestellt	Gew.Abn., Brechreiz, Teerstühle, Inappetenz
8	122 805	W.A.	m	54	Antrum	Adeno	B II	12.6.70 seit 10 Jhr. Ma-Beschw., 4x wegen Ulcus behandelt	Gewichtsabnahme
9	121 868	M.J.	w	64	Antrum	Adeno	B I	29.5.70 1925 Ulcus	Schmerzen(nüchtern) Gewichtsabnahme

Lfd.Nr.	Archiv Name	Ge=	Al=	Lokali=	Histo=	Op- Methode	Op-Tag	Anamnese	Ca-Symptomatik
10	137 722	K.F.	m	64	Ges. Ma	Adeno	Laparot.	18.5.71	vor kurzem Ulcus festgest. Erbrechen, Druckschm., Gew. Abn.
11	121 903	W.M.	w	57	Antrum	Adeno	B II	17.4.72	seit 3 Jhr. Ulcus Beschw. Erbrechen, Gew. Abn.
12	148 557	T.J.	m	73	ges. Ma	Adeno	Laparot.	7.1.72	1946 Ulcus Blutung Gew. Abn., Erbr., Völlegefühl, Inappetenz
13	106 614	N.H.	m	64	Antrum	Szirrhus	Re= laparot.	19.7.72	1965 Ulcus, 1968 Ca B II Teerstühle, Druckschmerzen
14	160 345	L.E.	w	73	Antrum	Adeno	B II	28.8.72	Ulcus im Antrum keine Angaben
15	152 795	W.H.	m	72	Cardia	Adeno	Laparot.	5.4.72	seit 10 Jhr. Ulcus Beschw. Gewichtsabnahme
16	155 358	B.E.	m	37	Corpus	Adeno	B II	25.5.72	seit 1968 wegen Teerstühle, Obstipation, keine Gew. in Behandlung Abn.
17	124 091	P.R.	w	38	Antrum	neurog. Sarkom	B I	72	1957, 60, 62 Ulcus festgest. Übelkeit, Teerstühle, Druckschmerz

VII. Zusammenfassung

In der Zeit von 1970 bis 1973 führten wir an der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen - Nürnberg Untersuchungen an 203 Patienten durch, die sich in diesem Zeitraum wegen eines Magenkarzinoms in stationärer Behandlung befanden.

In 109 Fällen wurden kurative chirurgische Eingriffe durchgeführt, bei den restlichen lediglich palliative chirurgische bzw. internistische diagnostische Maßnahmen.

Unter dem Patientenkollektiv waren die Frauen mit 39 % überdurchschnittlich hoch vertreten, wobei sich zudem innerhalb der 4 Jahre, die unsere Untersuchung umfaßt, eine - gemessen an der Summe der Magenkrebsfälle pro Jahr - relative Zunahme der weiblichen Bevölkerung hinsichtlich der Erkrankungshäufigkeit zeigte.

Das Alter, in dem das Magenkarzinom diagnostisch verifiziert wurde, betrug durchschnittlich etwa 62 Jahre.

Die Karzinome waren in der Mehrzahl (zu 37,5 %) im Antrum lokalisiert. Die histologische Untersuchung ergab hauptsächlich (zu 74,5 %) Adenokarzinome. Szirrhöse Formen nahmen öfter den gesamten Magen ein. Das Magensarkom stellte mit 1 von 203 Fällen eine Rarität dar. Insgesamt überwog das im Antrum lokalisierte Adenokarzinom mit 28,5 %

In der präoperativen Karzinomsymptomatik stand die Gewichts=

abnahme an erster Stelle.

Bei 49 der 109 kurativen Operationen wurde eine B II- Resektion durchgeführt. Unter den 203 Magenkarzinomen fanden sich an fakultativen Präkanzerosen: das nicht operierte Magenulcus mit 9,3 %, das (nach B II) operierte Ulcus (Magenstumpf bzw. Anastomose) mit 7,4 %, die chronische Gastritis mit 1,5 % und die perniziöse Anämie mit 0,5 %. Zumindest für das Ulcus und den Restmagen ergibt sich somit nach unserer Untersuchung ein signifikanter Zusammenhang mit dem Auftreten eines Magenkarzinoms. Insgesamt ließen sich bei 23,6 % des Gesamtkollektivs anamnestisch Magenerkrankungen nachweisen.

Die durchschnittliche Dauer der Magenanamnesen erlaubt keine spezifischen Rückschlüsse, außer daß sich das Magenkarzinom beim operierten Ulcus (Magenstumpf bzw. Anastomose) erst doppelt so spät manifestierte als beim konservativ behandelten Ulcus, und daß die bereits früher an einem Magenkarzinom operierten Fälle wenige (im Durchschnitt 3) Jahre später erneut (oder in Form eines Rezidivs) an Magenkrebs erkrankten. Insgesamt betrug für die fakultativen Präkanzerosen das Zeitintervall bis zum Auftreten eines Magenkarzinoms durchschnittlich 12.5 Jahre.

VIII. Literaturverzeichnis

1. R. Virchow: Vorlesung über Pathologie, 2. Band: Die krankhaften Geschwülste. Verlag von August Hirschwald. Berlin 1863
2. H. U. Zollinger: Pathologische Anatomie (Lehrbuch), Bd. 1 und 2. Georg Thieme Verlag. Stuttgart 1971
3. K. Weidner: Krebs. Hippokrates Verlag. Stuttgart 1967
4. Krebs. - Dokumentationen und Statistik maligner Tumoren. Verhandlungsbericht der 10. Jahrestagung des "Arbeitsausschuß Medizin in der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation e.V.". Berlin 1965. Hrsg. v. G. Wagner. Schattauer Verlag. Stuttgart 1966
5. K. H. Bauer. Das Krebsproblem. Einführung in die allgemeine Geschwulstlehre. Springer-Verlag. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1963
6. Klinische Gastroenterologie, Bd. 1. (Lehrbuch), Hrsg. v. L. Demling. Georg Thieme Verlag. Stuttgart 1973
7. G. Schettler: Innere Medizin. (Lehrbuch), Georg Thieme Verlag. Stuttgart 1970
8. H. Bunte und I. Döring: Erfahrungen mit 200 totalen Gastrektomien beim Magenkarzinom. Aus der chirurg. Univ. Klinik Erlangen 1972

9. M. Reifferscheid: Chirurgie. (Lehrbuch), Georg Thieme Verlag. Stuttgart 1970
10. R. Ottenjann: Kriterien von Vor- und Frühstadien des Magenkarzinoms. Aus der Deutschen Klinik für Diagnostik Wiesbaden. Vortrag 76. Tagung, Nordwestdeutsche Gesellschaft für Innere Medizin in Hamburg 1971
11. S. Witte u. D. Göbel: Der Beitrag der gastroskopischen Zytodiagnostik bei der Erkennung des Magenkrebses in: Therapie - Woche 49/ 1971, 3873 - 3874
12. L. Demling: Krebsfrühdiagnose im Bereich der Gastroenterologie in: Therapie - Woche 49/1971, 3849 - 3850
13. P. Fröhmer, M. Classen, P. Hermanek, L. Demling: Diagnostik des Magenfrühkarzinoms mit Glasfaser - Endoskopen in: Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 39/1972, 1443 - 1447

Verzeichnis aller Patienten (Archiv - Nummern)

Lfd.			Lfd.		
Nr.	Archiv Nr.	Name	Nr.	Archiv Nr.	Name
1	118129	L. Schott	51	122805	A. Wosnitza
2	121973	H. Schneider	52	63000	K. Geinzer
3	129509	J. Klier	53	6189	H. Horn
4	120143	W. Horak	54	33403	J. Schott
5	117448	X. Schindler	55	62558	A. Reusswig
6	125895	T. Meidel	56	67774	F. Ertl
7	124676	B. Leutbecher	57	56974	P. Pfeuffer
8	116567	J. Baier	58	122864	H. Riedel
9	120391	H. Engelhardt	59	121868	J. Maier
10	122812	A. Braun	60	125466	P. Beck
11	121947	K. Popp	61	127409	A. Schinner
12	122935	G. Schwalbe	62	128007	F. Rupp
13	128143	X. Hammel	63	129377	M. Hajek
14	122963	S. Haber	64	118196	E. Rühl
15	130495	E. Reu	65	117186	A. Voelk
16	128743	F. Rudel	66	122893	W. Schultes
17	122026	L. Reichel	67	83829	F. Kirchbach
18	123469	W. Drechsel	68	144717	E. Mergner
19	123140	M. Baier	69	134310	H. Lange
20	117437	M. Tausenpfund	70	139763	B. Singer
21	125658	R. Himmer	71	133050	J. Himmer
22	125813	K. Mix	72	134317	A. Tröger
23	118152	M. Frank	73	143025	M. Ebert
24	122927	A. Eigenbrod	74	132526	M. Schorr
25	122866	B. Metzner	75	122864	H. Riedel
26	127501	J. Schregelmann	76	137722	F. Kern
27	128596	J. Schuh	77	134454	K. Fuss
28	131204	F. Hiltner	78	137729	J. Gräf
29	118200	P. Dietrich	79	136284	J. Hofmann
30	114063	J. Brandl	80	140987	K. Wunder
31	117302	A. Häupl	81	137929	A. Bloss
32	114352	A. Krimpelbein	82	142085	J. Bauer
33	125096	R. Kraus	83	144357	H. Becker
34	131747	M. Kirchner	84	113287	M. Kohler
35	127726	K. Huber	85	84983	H. Burchard
36	130471	F. Buchbauer	86	135171	J. Sonnleitner
37	119983	K. Foettinger	87	133230	V. Gross
38	130418	O. Andre	88	139708	G. Noppemberger
39	124610	M. Lang	89	136137	K. Hetzel
40	117428	F. Weißlein	90	131759	G. Koerner
41	121993	M. Loske	91	140951	L. Barcho
42	122042	W. Rothländer	92	146277	K. Eckl
43	128536	H. Endress	93	146901	J. Gücklem
44	125883	E. Groh	94	146239	H. Lergenmüller
45	68286	C. Frank	95	146215	J. Zapf
46	124189	K. Burger	96	143416	A. Kretschmer
47	127570	M. Wegscheider	97	143698	M. Gmehling
48	48986	M. Gumbmann	98	145535	S. Seillatis
49	118299	E. Hörger	99	144369	F. Aldebest
50	121903	M. Weiß	100	144372	H. Pflüger

Lfd.	Nr.	Archiv Nr.	Name	Lfd.	Nr.	Archiv Nr.	Name
100	131759		G. Koerner	153	173002		K. Dannhäuser
101	140994		K. Bachmann	154	171603		L. Kittner
102	137308		F. Frank	155	153022		B. Blendinger
103	139700		E. Vogel	156	171814		H. Harren
104	139921		J. Hack	157	151001		K. Brunner
105	121237		L. Schlee	158	172213		A. Kreller
106	138568		M. Benedict	159	150069		E. Beck
107	122812		A. Braun	160	165205		F. Weiß
108	119104		E. Christ	161	155714		K. Eissen
109	132332		H. Bieber	162	155421		R. Schmid
110	120882		E. Döblinger	163	176721		C. Hopperdietzel
111	138119		J. Kunz	164	176906		D. Rotter
112	142553		M. Köstler	165	177096		K. Krug
113	134330		R. Gronbach	166	177887		A. Kannhäuser
114	106286		O. Schorr	167	177375		A. Pischel
115	142712		K. Glossner	168	148557		J. Triesenbacher
116	134207		B. Peter	169	147009		S. Garaser
117	143 350		J. Ross	170	151025		E. Wehrauch
118	135189		J. Ebert	171	141716		H. Müller
119	135243		E. Zientek	172	149334		H. Schmidt
120	124212		M. Florschütz	173	147955		E. Bliesath
121	127477		A. Aichinger	174	158857		P. Wiessner
122	120881		K. Teufel	175	153050		G. Hindel
123	120659		F. Ruecker	176	158218		H. Eckert
124	130471		F. Buchbauer	177	29672		E. Schreiber
125	129982		F. Müller	178	150406		A. Fischer
126	156387		O. Volz	179	100644		H. Nitsch
127	156355		E. Brückner	180	154969		A. Gössel
128	156617		G. Brase	181	161104		J. Baier
129	164543		M. Dränkenschuh	182	161245		F. Thein
130	166497		E. Christgau	183	150766		J. Schlegel
131	167404		F. Kredel	184	161198		A. Fuchs
132	155734		A. Ehrenfried	185	161204		J. Steinburger
133	173389		M. Oberst	186	153989		G. Fink
134	173362		M. Lupper	187	152694		A. Sperber
135	174559		O. Bracke	188	160383		E. Sonnenberg
136	166298		M. Hupfer	189	160211		A. Müller
137	167635		A. Seuz	190	153536		E. Scheibler
138	175053		A. Semrau	191	160366		F. Claess
139	167122		H. Grimmer	192	154004		W. Alt
140	168450		B. Schobert	193	160345		E. Laschkewitz
141	174276		A. Ziegler	194	140848		W. Friedrich
142	168769		A. Haas	195	152795		H. Weisel
143	175240		R. Vogel	196	154621		H. Schaufler
144	169479		E. Müller	197	154793		J. Blank
145	169684		L. Preissner	198	174773		M. Schubert
146	169822		K. Gottfried	199	170639		M. Neid
147	176861		L. Kühnpast	200	155358		E. Binder
148	172568		A. Müller	201	124091		R. Pott
149	177196		F. Gräbner	202	165257		W. Hofmann
150	176344		M. Seiler	203	130609		W. Dumdey
151	171024		B. Reichel				
152	121903		M. Weiss				

Lebenslauf

Am 20.2.1942 wurde ich, Marlene Paul geb. Scheibler, als Tochter des Holzkaufmannes Julius Scheibler und seiner Ehefrau Olga, geb. Heit, in Petrikau (Polen) geboren.

Nach 8 Jahren Grundschule in Hoppenrade (Mecklenburg) besuchte ich die Oberschule in Berlin - Köpenick und legte dort 1959 die Reifeprüfung ab. Am 10.7.1961 heiratete ich den Kaufmann Ludwig Paul. Wir haben zwei Kinder.

Im Wintersemester 1968 begann ich mit dem Studium der Zahnmedizin an der Universität Erlangen-Nürnberg. Nach dem 10. Semester erhielt ich nach bestandenem Staatsexamen am 3.1.1974 die Approbation als Zahnärztin. Seit dem 7.1.1974 bin ich als Assistenz Zahnärztin in einer zahnärztlichen Praxis tätig.

Buchdruck - Offsetdruck

Karl Döres, 852 Erlangen, Jägerstr. 3 · Tel. 2 15 21